

## Енергоощадне зовнішнє освітлення населених пунктів сільської місцевості

*Андрійчук В.А. д.т.н., проф., Поталіцин С.Ю. асп.*

*Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя*  
м. Тернопіль, вул. Микулинецька 46а, Тел. +38 0352 236464, [kaf\\_es@tu.edu.te.ua](mailto:kaf_es@tu.edu.te.ua)

В даний час зовнішнє освітлення сільської місцевості знаходиться в критичному стані. За статистикою в Збаразькому районі Тернопільської області практично 90% сіл не освітлено, а інших 10% освітлення не досягає й до половини необхідного. Дана проблема дуже актуальна, оскільки зачіпає інтереси усіх членів територіальної громади, створюючи дискомфортні умови проживання. Це пов'язано з відсутністю необхідних фінансових ресурсів та недостатнім залученням до цього бізнесу.

Метою дослідження є впровадження в зовнішнє освітлення енергозберігаючих джерел освітлення, а саме компактних люмінесцентних ламп. Довгий час вважалося, що люмінесцентні лампи годяться лише для офісів. Їх основні переваги - яскравість і економічність. Сучасні покоління таких ламп відрізняються набагато більш високими характеристиками в порівнянні зі своїми попередницями. Тому для забезпечення нормативних умов ДБН В.2.5-28-2006 С. 23 [1] середня горизонтальна освітленість на рівні покриття вулиць, доріг, проїздів і площ сільських населених пунктів повинна бути не меншою 2 лк, ми можемо використати світильники з компактними люмінесцентними лампами.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано наступні завдання:

- провести аналіз стану зовнішнього освітлення населених пунктів з малою інтенсивністю руху;
- визначити основні фактори, що впливають на світлотехнічні параметри;
- проаналізувати світлові прилади, що використовуються в системах зовнішнього освітлення.
- розробка пілотного проекту, який дасть змогу показати актуальність даної проблеми, економічність и простоту вирішення.

З кожним роком дорожчає електроенергія, одночасно зростає і її споживання, а значить, досить швидко збільшуються і щомісячні платежі за електрику. Використання енергозберігаючих джерел світла дозволить нам знизити затрати на електроенергію. Їх відмінною особливістю є висока світлова віддача, тобто величина світлового потоку, одержуваного в розрахунку на 1 Вт потужності, споживаної лампою.

Також використання компактних люмінесцентних ламп в світильниках зовнішнього освітлення дає змогу знизити собівартість самого світильника через відсутність у комплектації світильника пускорегулюючого пристрою.

Світлові прилади вуличного освітлення повинні забезпечувати водіям хорошу видимість дороги і прилеглих до неї околиць, а також мінімально втомлювати їх від керування автомобілями. Тому вони повинні бути економічними, надійними і простими в експлуатації. Проведено вимірювання світлового розподілу світильника типу ЖКУ-11У-011 Е40 з використанням в ньому компактної люмінесцентної лампи типу 4U/45-W-E40. На основі отриманих результатів

зроблено розрахунок світлотехнічної системи зовнішнього освітлення населеного пункту в сільській місцевості. Проведено оцінку економії енергоресурсів в порівнянні з світловими приладами укомплектованими лампами ДНаТ-150, ДРЛ-125.

#### **Література**

1. Улицы и дороги населенных пунктов. – ДБН В.2.3-5-2001